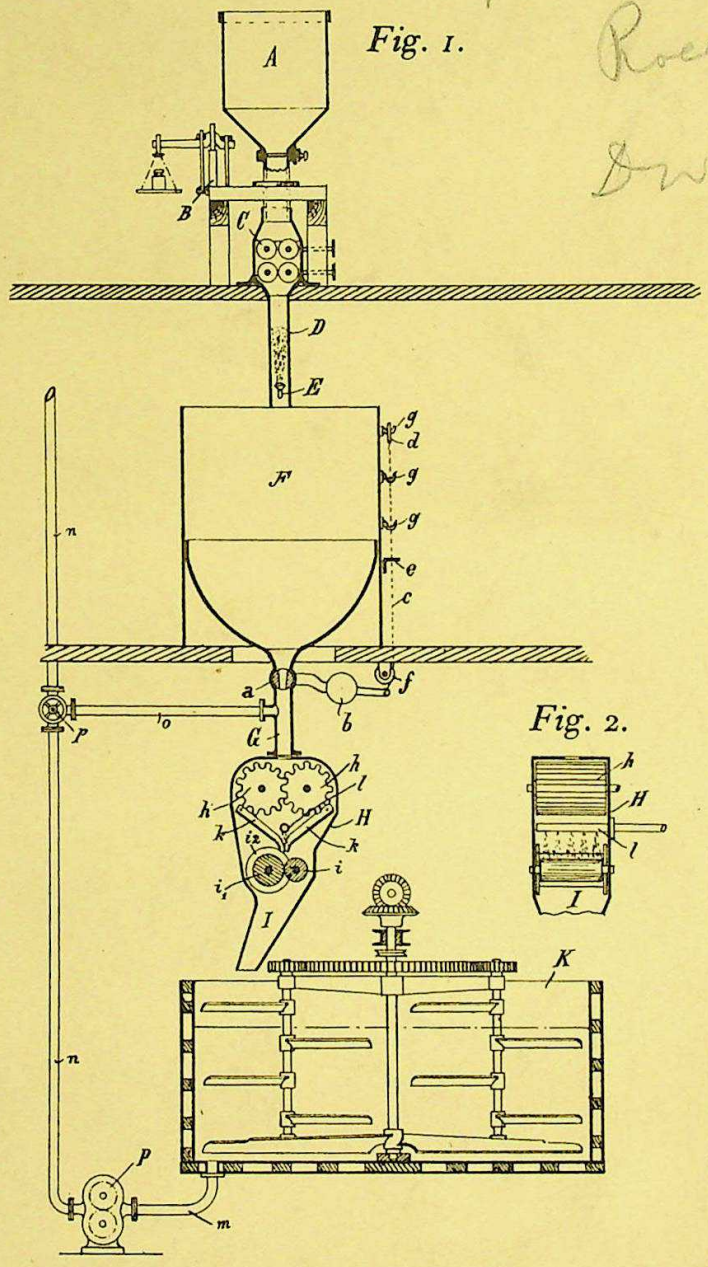
OODS AND BEVERAGES
426
29
99
51
ger 106486
1899
190. ALCOHOL.
Mashing-
Processes.

DEUTSCHE KAPITAL-VERSORGUNGS-BANK, G. M. B. H.
IN KÖLN A. RH.

DIV. 31.

Verfahren und Einrichtung zur Maischebereitung in der Bierbrauerei.

Mashing
Processes
Div 31



Zu der Patentschrift

№ 106486.

PHOTOGR. DRUCK DER REICHSDRUCKEREI

Ausgegeben
Nov 28 189

426/29

Kaiserliches Patentamt

38 Mashing Process 31

1899

(1)

KAISERLICHES PATENTAMT.

AUSGEGEBEN DEN 28. NOVEMBER 1899.

RECORDED

PATENTSCHRIFT

— № 106486 —

DUPLICATE

KLASSE 6: Bier, Branntwein.

DEUTSCHE KAPITAL-VERSORGUNGS-BANK, G. M. B. H.
IN KÖLN A. RH.

Verfahren und Einrichtung zur Maischebereitung in der Bierbrauerei.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 3. März 1898 ab.

Bisher hat man die Maische für Bierbrauereizwecke in der Weise hergestellt, dafs das zerkleinerte Malzschrot oder -Mehl aus dem Schrotkasten durch den sogen. Vormaischer, in welchem es mit Wasser zu einem Brei vermischt wurde, in den Maischbottich zur weiteren Verarbeitung gelangte.

Das den Gegenstand der Erfindung bildende Verfahren unterscheidet sich im Wesentlichen von dem vorerwähnten Verfahren in Folgendem:

Das zunächst durch die Schrotmühle nur zu Schrot zerkleinerte Malzkorn wird schon auf seinem Wege von der Schrotmühle zu einem Bottich, der den bisherigen Schrotkasten ersetzt und gewissermafsen als Einteigbottich dient, in dem Abfallrohre von der Mühle zum Bottich mittelst einer feinen Brause mit Wasser angespritzt und gehörig durchfeuchtet. In diesem Bottich verbleibt das Malz einige Zeit bis zur eigentlichen Einmaischung, während welcher es infolge der Feuchtigkeit aufquillt. Bevor das Malzgut aber in den Maischbottich selbst gelangt, hat es noch einen eigenartigen Vormaischer zu passiren, welcher das schon geschrotene und angefeuchtete Malz gänzlich zerquetscht, wobei besonders die in den Spitzen der Hülsen noch sitzenden Mehlkörper herausgedrückt werden, und mit Wasser von beliebiger Temperatur, ähnlich wie bisher bei den gewöhnlichen Vormaischern, innigst vermischt.

Die für die Abläuterung der Würzen als Filterschicht so unbedingt nothwendigen Hülsen der Malzkörner bleiben hierbei vollkommen unversehrt erhalten.

Beiliegende Zeichnung stellt einen zur Ausübung des vorliegenden Verfahrens geeigneten Apparat dar.

Derselbe besteht aus dem Malzrumpf *A*, der darunter befindlichen Waage *B* und Schrotmühle *C*, dem von letzterer aus direct abwärts führenden Rohr *D* mit der Wasserbrause *E*, dem unten an den trichterförmig verjüngten Boden des Einteigkastens *F* anschliefsenden Rohr *G* und dem unterhalb desselben und über dem Maischbottich *K* angebrachten Vormaischer *H*.

Da, wo der trichterförmige Boden des Einteigbehälters *F* in das Rohr *G* übergeht, ist eine geeignete Absperrvorrichtung angebracht, z. B. ein Ventil ähnlich demjenigen bei Gerstenweichen, welches mit Handrad versehen und vom Maischbottichpodest aus zu reguliren ist, oder auch (wie gezeichnet) ein Hahn *a*. Die Drehachse des Hahnes ist aufsen mit einem Gewichtshebel *b* versehen, von dessen Ende zweckmäfsig eine Schnur oder Kette über ein Röllchen *f* an der äufseren Bottichwand *F* entlang aufwärts geführt ist und in einen Handgriff *d* endigt. Letzterer kann über einen der Haken *g* gehängt werden, wodurch man den Hahn *g* mehr oder weniger öffnen kann. Beim Loslassen des Handgriffs *d* schliefst der herabfallende Gewichtshebel *b* den Hahn *a* ganz, wobei sich der Handgriff *d* auf den der Kette *c* als Führung dienenden Winkel *e* aufsetzt.

Der Vormaischer *H* besteht aus einem kastenförmigen Behälter, der im Innern mit verschiedenen Walzen versehen ist. Zunächst befinden sich oben zwei gezahnte Walzen *h* mit verhältnifsmäfsig grofsen Zähnen von abgerundeter Form, etwa wie bei den Zahnradpumpen. Diese Walzen *h* sind in horizontaler Richtung gegen einander verstellbar, so dafs ihre Zähne je nach Bedarf mehr oder weniger tief in einander greifen. Etwas unterhalb der gezahnten Walzen sind dann noch ein Paar glatte, ebenfalls verstellbare Walzen $i\ i_1$ angebracht, wovon zweckmäfsig die eine gröfseren, die andere etwas kleineren Durchmesser hat und die gröfsere i_1 mit seitlichen Kragen i_2 schliefsend an *i* vorbeigeht.

Das gesammte Maischgut hat beide Walzenpaare zu passiren, und zwar wird es, wenn es die Walzen *h*, welche nicht zum Zerkleinern, sondern nur zum Ansaugen und Weiterdrücken des Malzbreies dienen, passirt hat, durch zwei Führungsbleche oder Rutschen *k* möglichst gut und vollständig zwischen die Quetschwalzen $i\,i_1$ geführt.

Oberhalb der letzteren geht ein Rohr *l*, welches unten mit einer Reihe feiner Oeffnungen versehen und aufsen an eine Kalt- oder Warmwasserleitung angeschlossen ist, quer durch den Vormaischer *H*. Dieses Rohr dient dazu, das feinst zerkleinerte Malz mit dem nöthigen Kalt- oder Warmwasser zu übersprühen.

Der Antrieb der Walzen geschieht zweckmäfsig von der den Rührapparat des Maischbottichs *K* betreibenden Hauptwelle aus.

Der Behälter *H* kann, wie gezeichnet, oberhalb des Bottichs *K* angebracht sein, so dafs der in *H* erzeugte feine Malzbrei durch ein Abfallrohr oder eine Rutsche *I* an dem Triebwerk des Maischapparates *K* vorbei in den letzteren gelangt, oder aber es kann auch der Kasten *H* direct aufserhalb des Triebwerkes auf einer Seite des Maischbottichs so angebracht sein, dafs der Malzbrei durch die untere Bodenöffnung von *H* direct in *K* fällt.

Das in *A* aufgegebene und durch die Waage *B* gewogene Malz gelangt zwischen den verstellbaren Walzen der Schrotmühle hindurch in das Rohr *D*, in welchem die Brause *E* das gleichmäfsig abwärts fallende Malzschrot befeuchtet, so dafs dasselbe in dem Behälter *F*, wo es sich schliefslich ablagert, eine Art Teig bildet.

Hierbei ist zunächst die Absperrvorrichtung *a* unterhalb von *F* geschlossen. Hat die Einteigung in *F* lange genug gedauert, so wird das Ventil *a* geöffnet und der Teig geht nun durch das Rohr *G* abwärts und gelangt zwischen die Walzen *h* und $i\ i_1$, wobei die einzelnen etwa von der Schrotmühle noch nicht ganz zerdrückten Malzkörnchen aufs Feinste zerquetscht und unter einander verrieben werden, ohne dafs die Hülsen, welche später als Filterschicht beim Abläutern dienen und deshalb möglichst unverletzt erhalten bleiben müssen, zerstört werden; gleichzeitig erfolgt hier die Einmaischung mit Wasser beliebiger Temperatur durch das Rohr *l*.

Aus dem Behälter *H* gelangt dann das ganze Maischgut als feiner Malzbrei bezw. Malzmilch in den Maischbottich *K*.

Der Hauptzweck und Vortheil des vorstehend beschriebenen Verfahrens und Apparates besteht in der überaus leichten Verzuckerung des Maischgutes, da die Stärkekörnchen aufs Feinste zerkleinert und so der Einwirkung der Diastase vollständig und schnellstens zugänglich sind.

Durch geeignete Anordnung der Rohrverbindung — wie sie in Fig. 1 der beiliegenden Zeichnung durch die Rohre *m n o* und den Dreiweghahn *p* gegeben ist — mit der in jedem Brauereibetrieb vorhandenen Maisch- und Würzepumpe *P* wird es ermöglicht, falls es nothwendig oder wünschenswerth ist, die Gesammtmaische durch Hin- und Herpumpen mehrere Male hinter einander den Vormaischapparat *H* passiren zu lassen.

Bei der oben beschriebenen Arbeitsweise werden nicht nur die sämmtlichen Vortheile des Arbeitens mit den bisher bekannten Nafsschrotzerkleinerungsapparaten (welche alle auf dem System der Centrifugal- und Reibmühlen beruhen) erreicht, sondern auch der Hauptfehler, den das Arbeiten mit diesen Apparaten mit sich bringt, nämlich die Zerstörung der Malzkornhülsen, vermieden.

Patent-Ansprüche:

1. Verfahren zur Maischebereitung in der Bierbrauerei, dadurch gekennzeichnet, dafs die in der Schrotmühle zu möglichst feinem Schrot zerkleinerten Malzkörner zunächst beim Herabfallen durch Wasser angefeuchtet und in diesem Zustand in einem Kasten aufgefangen werden, in dem das Einteigen erfolgt, dann aber das ganze in Teig verwandelte Maischgut nochmals zwischen den Walzen eines zugleich als Nafsschrotmühle und als Vormaischer dienenden Apparats *(H)* hindurchgeht, bevor es in den eigentlichen Maischbottich gelangt, zwischen welchen Walzen alle etwa noch von der Schrotmühle als gröbere Stückchen herabgekommenen Malzkörner zerquetscht und innig mit einander gemischt werden, ohne dafs die später als Filterschicht beim Abläutern dienenden Hülsen zerstört werden.
2. Zur Ausführung des unter 1. genannten Verfahrens ein Vormaischer *(H)*, gekennzeichnet durch in einem Gehäuse angeordnete, mit verhältnifsmäfsig grofsen abgerundeten

Zähnen oder Rippen versehenen Walzen *(h)* und zwei unter jenen Walzen befindliche glatte Quetschwalzen *(i i_1)*, von denen zweckmäfsig die eine gröfseren Durchmesser hat als die andere, welche derart zusammenarbeiten, dafs alles durch die oberen Walzen *(h)* abwärts beförderte Maischgut eventuell mittels Führungen *(k)* zwischen die unteren Walzen *(i* und *i_1)* gebracht und durch ein zwischen den Walzenpaaren *(h h* und *i i_1)* angeordnetes Rohr mit Wasser vorgemaischt wird.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

BERLIN. GEDRUCKT IN DER REICHSDRUCKEREI.